

Der Gebrauch des logarithmischen Rechenschiebers und des Präzisionsschiebers. Von Karl Treven. Sonderabdruck aus dem Lehrbuch der Mathematik für höhere Gewerbeschulen, herausgegeben von Schulrat Wilhelm Rulf. Wien und Leipzig, Franz Deuticke, 1913.

Auf 28 Seiten wird hier eine kurze Darstellung der Operationen mit den üblichsten Arten von Rechenschiebern geboten. Es handelt sich mehr um Formulierung der Rechenregeln als um deren Begründung. Eine Reihe von Aufgaben dient zur Einübung.

Die auf S. 13 in § 18 gegebene Vorschrift für Winkel zwischen $3^{\circ}30'$ und $5^{\circ}44'$ die zu ungenaue Näherung $\tan \varphi \doteq \sin \varphi$ durch $\tan \varphi \doteq 1.003 \sin \varphi$ zu ersetzen, indem man $\sin \varphi$ um 3‰ (nicht 3% , wie dort zweimal steht, — das Beispiel ist richtig —) erhöht, um $\tan \varphi$ zu erhalten, beruht auf dem Mittel-

wert $\cos \varphi \doteq \frac{1}{1.003} = 0.99701$, während $\cos 3^{\circ}30' = 0.99813$, $\cos 5^{\circ}44' = 0.99500$ ist. Die Vorschrift bedeutet also (namentlich auch wegen ihrer Willkürlichkeit) keine besondere Verbesserung. *Dr. Schrutka.*

Einführung in die Differential- und Integralrechnung für höhere Techniker. Von Dipl. Ing. Philipp Häfner. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1912. 16 M.

Es werden die Prinzipien der graphischen Darstellung von funktionalen Abhängigkeiten, der Differentiation und der Integration auseinandergesetzt; ziemlich kurz werden die Polarkoordinaten, die Krümmung ebener Kurven und in einem Anhang die Reihenentwicklungen und Approximationen erwähnt; endlich werden in drei Kapiteln allerlei Anwendungen behandelt. Wesentlich neue Gesichtspunkte bringt die Darstellung nicht. Sie ist sehr ausführlich gehalten, um verständlich zu sein; so wird gleich anfangs eine Fülle der verschiedenartigsten Diagramme zum Ausgangspunkte genommen. (Fettdruck, eingerahmte Formeln und Figuren sind geradezu verschwenderisch angewendet.) Dagegen läßt die Präzision des Ausdrucks ganz bedeutend zu wünschen übrig. Es wird z. B. der uralte, ewig neu mißlingende Versuch wiederholt, aus den „unendlich klein gewordenen“ Größen etwas zu machen. (S. 31.) Der Vorteil des Zeichenprinzips bei der Koordinatenverschiebung wird ganz ignoriert; umständlich wird zwischen Verschiebung nach oben und unten unterschieden (S. 47) $y^2 = 12x$ wird die inverse Funktion zu $x^2 = 12y$ genannt (S. 56); „Überall, wo Steigung vorliegt, ist $\text{tg } \alpha = +, \dots$ “, „Wächst die Steigung, dann wächst $\text{tg } \alpha$ positiv, . . .“ fettgedruckt und eingerahmt (S. 77). „Ersetzen wir . . . den Hauptexponenten 5 und die bei den wachsenden Potenzen von x bestehenden Zahlenfaktoren, welche vom Hauptexponenten abhängig sind, durch allgemeine Buchstaben . . .“ (S. 90, es ist vom binomischen Satz die Rede, mit den allgemeinen Buchstaben sind die Binomialkoeffizienten n_1, n_2, \dots, n_n gemeint.) Die Exponentialfunktion a^x wird durch fünf Beispiele erläutert, die sämtlich nur für ganzzahlige x einen Sinn haben (S. 103–107). S. 136, 137 werden 14 Aufgaben vom Typus „ $y = \frac{3}{8} \pi = \arcsin x$, wie groß ist x ?“ gestellt. Auch geradezu Falsches findet sich, z. B. die Behauptung auf S. 35: „Kommt x in

der n . Potenz vor (in einer ganzen Funktion), so ist die Kurve $(n-1)$ mal gekrümmt“; gemeint ist, daß $n-2$ Wendepunkte auftreten.

Diese Auslese zeigt wohl, daß das Buch keine Bereicherung der Literatur bedeutet.

Dr. Schrutka.

Raumlehre für die Unterstufe der Realschulen von F. Schiffner, Wien, Deuticke, 1910.

Konsequente Verbindung räumlicher und ebener Betrachtungen, Hinweise auf geometrische Formen an den Gegenständen der gewöhnlichen Umgebung und Betonung praktischer Meßverfahren bilden die Vorzüge des Buches. Häufung von Worterklärungen und zweifelhafte Definitionen einfacher Begriffe im ersten Teil sind der Tradition zuzuschreibende Mängel.

F.

Praktische Mathematik von R. Neuendorff, 1. Teil, B. G. Teubner, 1911 („Aus Natur und Geisteswelt“ 341).

Aus Volks-Hochschulkursen hervorgegangen, ergibt die vorliegende Schrift eine leichtfaßliche und anregende Einleitung in das graphische und numerische Rechnen; sie setzt kaum irgendwelche mathematischen Kenntnisse voraus. Graphische Darstellungen, Flächen- und Körpermessungen (auf konstruktivem, rechnerischem und mechanischem Wege), abgekürztes Rechnen, Verwendung von Tabellen und mechanischen Rechnungsbehelfen werden in ihren Grundsätzen und durch Anwendung auf einfache Beispiele erläutert. Für Mittelschullehrer dürfte besonders das von Interesse sein, was der Verfasser über die ausgedehntere Verwendung von Tabellen im Unterricht und über nomographische Methoden sagt. Zur Einführung in das ganze Gebiet ist das kleine Buch durchaus zu empfehlen.

F.

Mathematisches Unterrichtswerk von R. Suppantsehsch. Raumlehre für die IV. Klasse der Realschulen, Geometrie für die IV. und V. Klasse der Realschulen; Arithmetik für die Mittel- und Oberstufe (2 Bände, Ausgaben für Gymnasien und Realschulen).

Raumlehre. Geometrie. Die Raumlehre für die 4. Klasse bringt eine klare, übersichtliche Darlegung der Konstruktion von Kegelschnitten und der ersten Elemente der darstellenden Geometrie, einschließlich einfacher Schattenkonstruktionen. Über die „Geometrie“ für die Mittelstufe ist schon früher berichtet worden. — Hinsichtlich der Arithmetik-Lehrbücher für die Mittel- und Oberstufe sei von vornherein erklärt, daß sie, wie kaum ein anderes Unterrichtswerk, den Eindruck einer umfassenden und genauen Arbeit machen, den Anregungen der neueren Fachliteratur überall Folge geben, im theoretischen Text, wie im Aufgabenmaterial eine reiche Auswahl bieten und, soweit der Referent bemerkt hat, nirgends nennenswerte Unrichtigkeiten enthalten. Alle Fragen, in welchen erfahrungsgemäß in der Praxis Unsicherheit oder Irrtümer vorkommen, finden eine besonders ausführliche und eindringliche Behandlung. Da die Lehrbücher des Verfassers teilweise neuen Zielen zustreben, muß sich die Besprechung unter Übergehung von Einzelheiten auf ihre grundsätzliche Eigenart beziehen. Diese ist eine wesentlich extensive, das heißt, sie besteht in der Einfügung neuer Stoffgruppen unter vollständiger Beibehaltung und Erweiterung des traditionellen Stoffes, wobei die Disposition des letzteren ebenfalls keine beträchtliche Änderung erfährt. So ist z. B. die unter dem Titel der „Allgemeinen